

XLVII. CONSERVACIÓ BIOLÒGICA

J. MAYOL

MAYOL, J. 1993. "Conservació biològica". In ALCOVER, J.A., BALLESTEROS, E. & FORNÓS, J.J. (Eds.), *Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera*, CSIC-Edit. Moll, Mon. Soc. Hist. Nat. Balears 2: 763-778. El present treball presenta les bases científiques per a la gestió de les valors biològiques del Parc Nacional de Cabrera, segons els criteris de l'autor. Es presenten les referències de projectes forestals o cinegètics, com a antecedents de propostes d'utilitat pública a l'illa, quan la natura era sols considerada com a recurs. Amb l'actual percepció del seu valor intrínsec, el Parc Nacional suposa assumir completament els principis conservacionistes, que a Cabrera han d'esser de preservació (en especial dels endemismes i espècies autòctones amenaçades, grups dels quals es presenten les llistes conegudes). Es discuteixen les possibilitats i idoneïtats d'eliminació de la flora i la fauna introduïdes. Finalment, es recomana una supressió gradual i completa de les pràctiques pesqueres, es presenten uns criteris per a la presència humana, la possible recuperació del Vellmarí, el control de les poblacions de gavines i el seguiment de l'expansió del pi blanc sobre l'illa.

This work outlines the scientific basis for the management of the biological values of the Cabrera National Park, according to the criteria of the author. Reference is given to forestry and hunting projects, as previously proposed for the public use of the island, when nature was considered solely as a resource. With the real perception of its intrinsic value, the National Park has completely adopted the principals of conservation, which in the case of Cabrera, have to be of preservation (specially of endemic and threatened autochthonous species, groups detailed in the lists presented). The possibilities and requeriments for the elimination of introduced fauna and flora are discussed. Finally, a gradual and complete practices is recommended, and criteria are given referring to human activity in the Park, the possible recuperation of the Mediterranean Monk Seal, the control of gull populations and the monitoring of the spread of the Alepo pine in the island.

INTRODUCCIÓ

Fóra interessant catalogar els distints plans que s'han formulat, o iniciat, sobre l'Arxipèlag de Cabrera en el darrer segle: colònia agrícola, penal, urbanització de luxe, etc...

Com a mínim des de 1940, hi ha hagut reiterats intents d'establir-hi usos conservacionistes, en una primera etapa centrats en la repoblació i aprofitament forestals, i en els darrers vint anys, ja abocats directament a la seva conservació com a Espai Natural Protegit.

ELS PROJECTES FORESTALS I CINEGÈTICS

El 1940 es va formar expedient per declarar Cabrera "Monte de Utilidad Pública", i posteriorment, repoblar-la. L'expedient va ser paralitzat pel mateix Director General del Patrimoni Forestal. El 1945 hi ha un nou intent de declarar l'illa d'Utilitat Pública, malgrat "la incomprension de unos sectores y el temor a rozamientos entre los organismos por ser ambos estatales jamás deberían de producirse, ni siquiera temerse" (XIMÉNEZ DE EMBUN 1945). Dos anys més tard, es reitera (altra vegada inútilment) el projecte de repoblació, i encara una vegada més el 1952.

El projecte de repoblació més complet es redacta al 1945, per l'enginyer J. Ximénez de Embun. Viuen a Cabrera, aleshores, 400 cabres en llibertat, que es consideren incompatibles amb les operacions de reforestació previstes. Les previsions de repoblació, llegides avui, resulten curioses: "Los brazos (para la repoblación) deben buscarse en ... un encuadramiento de productores en un organismo semimilitar que les proporcione rancho y alojamiento colectivos disminuyendo el jornal y que los conduzca al trabajo a toque de corneta"... "vaciada la isla de cabras puede despejarse el terreno rápidamente por el fuego, de este modo quedaría además el terreno abonado y listo para el trabajo". Es preveia actuar sobre 1.300 Ha, a base fonamentalment de pi blanc, amb el complement del pi ver, xiprer i garrofer. També es preveia plantar garballó (valuós aleshores per a la producció de llatra) i càrritx, possiblement pel seu valor antiersiu. El pressupost, per a 4 anys de feina prevista, era de 1.147.187 pts., una suma molt considerable en aquells anys!

Tampoc aquest projecte no va passar de la fase de redacció.

El Ministeri d'Agricultura va projectar, el 1971, l'establiment d'una reserva de caça major que va ser informada favorablement pel Capità General de les Balears. Es preveia la introducció de mufló i cabra, la construcció de camins i d'un hostel (CASTELLÓ 1971). Cap d'aquestes iniciatives va arribar a quallar, tal vegada a causa de les possibilitats d'usos turístics que es gestionaven aleshores.

LA CONSERVACIÓ DE CABRERA

La situació actual és notòriament distinta, i es planteja planificar i efectuar mesures de gestió i restauració dels ecosistemes naturals propis de Cabrera, en el marc de la seva definitiva catalogació com a Parc Nacional, abandonades totes les expectatives que suposaven una transformació, poc o molt radical, de la natura cabrenca. La "Ley 14/1991 de declaración del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera" (BORBÓN i GONZÁLEZ 1991), suposa la protecció jurídica dels seus ecosistemes, en aplicació dels preceptes de la "Ley 4/1989, de protección de los espacios naturales y de la fauna y flora silvestres". D'acord amb aquestes normes, els béns a protegir, en concret, i segons es desprèn del contingut de les lleis, serien els seus paisatges i ecosistemes, així com la fauna i la flora que els conformen i habiten, i les formacions geomorfològiques pròpies de l'àrea. (Ley 4/1989).

En aquest treball, i a la llum de la tasca d'altres investigadors que presenten els seus resultats en aquesta monografia, així com els conceptes establerts

a nivell general per a la consideració conservacionista de les illes (GORMAN 1979, SHAFER 1990), voldríem aportar els criteris científics que poden contribuir, en un futur immediat, a la conservació dels seus valors patrimonials naturals, tot identificant el que denominam *biovalors intrínsecs* i les prioritats que caldria aplicar en la seva conservació o restauració.

CONSERVACIÓ, PRESERVACIÓ I RESTAURACIÓ

La definició internacional de Conservació (UICN-PNUMA-WWF 1980), com a *gestió de la biosfera per l'esser humà, de tal manera que produeixi el major i sostingut benefici per a les generacions actuals, però que mantengui la potencialitat per satisfer les necessitats i les aspiracions de les generacions futures* resulta excessivament general per a les tasques que han de desenvolupar-se a l'interior d'un Parc Nacional. Aquesta definició és adequada per a la definició de les decisions de gestió a nivell general, en relació a la biosfera o a segments extensos d'aquesta (regions o països). En el cas d'un Parc Nacional, segons UICN i la mateixa legislació espanyola, les actuacions humanes han d'estar encaminades a preservar una mostra dels ecosistemes primigenis, en la seva constitució i dinamisme, com a patrimoni general de les generacions actuals i a venir. Aquesta definició implica determinades connotacions a nivell d'accessibilitat i ús públic que no passaran per alt al lector advertit, però que no tractarem aquí per no formar part de l'objecte del treball present. En qualsevol cas, la finalitat del Parc Nacional no està en fer compatible l'aprofitament de la natura amb el manteniment de processos i espècies (conservació), sinó en mantenir aquests en el grau més elevat de naturalitat, i un mínim nivell d'actuació humana (preservació). Aquest nivell, precisament, ha de ser marcat per aquell manteniment. En altres paraules, l'actuació humana dins el Parc s'ha de restringir a la necessària per la preservació dels valors de Cabrera i aquella que, estrictament, resulti perfectament inert a nivell ecològic.

Tanmateix, conceptes com "compatibilitat" o "ús sostenible dels recursos" amaguen dosis importants de subjectivisme. En efecte, un sistema natural és quelcom de molt complex, on cap actuació humana deixa de tenir efectes. És justament el nivell d'aquests efectes el que ens sembla acceptable o inacceptable; un exemple pot facilitar la comprensió d'aquestes afirmacions: en general, l'ús d'un territori serà incompatible amb la seva conservació si implica l'extinció local d'una espècie; però si simplement redueix en un tant per cent determinat els efectius d'una població (o n'altera la piràmide d'edats, o l'índex de fertilitat, o altres) ho podem veure com a compatible, i efectivament, ho és en termes generals. Aquí mantenim que a un Parc Nacional els nivells de compatibilitat són més estrictes en favor dels ecosistemes, i que resulta científicament desitjable, i jurídicament exigible, que es reservin aquests espais per una funció exclusiva de preservació dels seus valors naturals, sense solucions tèbies o de compromís.

És clar, tanmateix, que la preservació en concret i la conservació en general, s'han de veure com a processos asintòtics en el temps, i no situacions inamovibles a partir d'una norma jurídica. Els objectius no s'aconsegueixen per definició, ni s'han de confondre amb els punts de partida en un context polític i social determinat.

Un altre concepte a retenir en relació a les nostres consideracions és el de *restauració biològica*, complementari al de preservació. Entenem per tal el conjunt d'actuacions de gestió encaminades a compensar o destruir els efectes d'alteracions generades per l'home, generalment fora dels àmbits de l'espai protegit o abans de la seva declaració.

EL CONCEPTE DE BIOVALOR EN EL CONTEXT DEL PATRIMONI NATURAL

El concepte de patrimoni natural està a la base de tota la filosofia de conservació de la Naturalesa. En efecte, és a partir de la consideració que la natura té un valor intrínsec que apareix la noció de patrimoni natural. És patrimoni des del moment en què un subjecte conscient l'aprecia com a tal. La natura conté els recursos per a cada una de les espècies, i és un recurs per a l'espècie humana en tant que font de materials i energia aprofitats per l'individu i la societat. El valor de la natura com a recurs és molt divers, i comprèn des del fruit recol·lectat o la presa capturada per les societats primitives, fins als més sofisticats recursos biogenètics, o la font d'inspiració artística que genera a les societats més desenvolupades. L'estadi de patrimoni és, al nostre entendre, encara més avançat; la natura esdevé patrimoni natural a partir del moment en què la col·lectivitat li atorga un valor intrínsec, independent dels usos, directes o indirectes, que pot tenir. La Natura, resultat d'un llarg procés d'autoorganització desenvolupat al llarg de milions d'anys, ha copsat a l'organització dels ecosistemes i als cromosomes de les espècies una quantitat ingent d'informació, i és quelcom que mereix el respecte humà. Respecte que no exclou, necessàriament, un ús prudent i racional. La Natura és, doncs, patrimoni i recurs simultàniament. Aquestes idees són ja molt antigues en el món oriental, expressades amb un sentiment religiós respectuós amb tota forma de vida; però la seva consideració per la societat occidental és incipient (HAINARD 1972). L'evolució de la "utilitat pública" de Cabrera en els darrers decennis és un exemple excel·lent d'aquesta evolució de les idees: la seva repoblació forestal o cinegètica responia a l'apreciació del recurs natural, dominant en aquelles dècades; el Parc Nacional és un patrimoni a preservar o restaurar, sense considerar de manera directa el component econòmic d'aquesta preservació.

La Natura, àdhuc considerada com a recurs, és un ens complex. Inclou una fracció inorgànica (geosistemes), i una altra d'orgànica (organismes). La conservació i la preservació actuen sobre el conjunt, però pot ser útil distingir aquesta darrera fracció, organitzada en col·lectius que són espècies i comunitats, i els conjunts més amplis, ecosistemes i paisatges. Proposam el neologisme de *biovalor* per a denominar aquesta fracció de la Natura en tant que patrimoni natural. És, per tant, un terme ecosocial i no científic (que seria el de biodiversitat), atès que la Conservació és així mateix una activitat econòmica (*sensu lato*) i no una variable ecològica. La distinció pot ser important a nivell pràctic, ja que en general les actuacions de gestió per a la preservació han de ser passives per als valors inerts (formacions geològiques) i actives per als biovalors, essencialment dinàmics.

BIODIVERSITAT I INSULARITAT

És ben conegut que la biodiversitat insular és menor que la que es troba en àrees continentals equivalents (MAC ARTHUR i WILSON, 1967). Per tant, lògicament, la protecció de les illes (o dels arxipèlags) no té la funció de preservar un màxim de biodiversitat, sinó la que és pròpia d'aquests ambients. De fet, la preservació dels biovalors insulars pot implicar la reducció de la biodiversitat dins dels processos de restauració. Considerem més avall alguns exemples en el cas del Parc Nacional de Cabrera.

La importància de Cabrera en relació a la biodiversitat balear s'ha assenyalat implícitament en un treball divulgatiu anterior (GOB 1990), on es compara el percentatge que representa l'Arxipèlag entre les terres emergides de les Balears, en proporció a les espècies que hi habiten, i es comprova com aquesta petita fracció de la superfície balear suposa la protecció d'un fragment important de les espècies illenques. Aquest valor és innegable, però no es pot considerar com a referència única per a la consideració conservacionista del Parc Nacional.

PRIORITATS DE CONSERVACIÓ

La prioritat de conservació ha de ser acordada a les espècies i comunitats endèmiques, ja que resulta evident que aquestes no es poden conservar *in situ* més que als seus propis ambients. Així, les illes i els ecosistemes de tipus mediterrani figuren entre les primeres prioritats del Programa Global per a protegir les zones riques en recursos genètics (UICN-PNUMA-WWF 1980).

En el cas de Cabrera, illa i ecosistema de tipus mediterrani, els recursos genètics han de considerar-se prioritàriament entre els objectius de conservació. Les prioritats de conservació de tàxons han d'ordenar-se amb el criteri següent:

- 1.- Endemismes cabrerencs
- 2.- Endemismes baleàrics
- 3.- Espècies microareals o de corologia restringida
- 4.- Altres espècies.

L'endemisme cabrerenc

Dins aquest grup, s'imposa una ordenació taxonòmica, ja que les espècies endèmiques han de ser prioritàries sobre els endemismes subespecífics o racials. En termes globals, la prioritat està en els invertebrats (JAUME 1990, 1991), car els vertebrats són endemismes subespecífics (MAYOL 1985) i els vegetals, llevat d'un cas, microendemismes varietals amb un estatus taxonòmic discutible (GOB 1990, MUS, ROSSELLÓ i MAYOL, aquest volum). La relació de l'endemisme cabrerenc s'inclou a la taula 1.

Taula 1. Catàleg provisional dels tàxons terrestres endèmics del Parc Nacional de Cabrera

<p>Vegetals: <i>Rubia angustifolia caespitosa</i></p> <p>Mol·luscs: <i>Vitrea</i> nov.sp.</p> <p>Aràcnids: <i>Chthonius</i> nov.sp. <i>Chthonius</i> nov.sp. <i>Spermatophora</i> nov.sp.</p> <p>Crustacis: <i>Burrimysis palmeri</i> (endemisme genèric) <i>Pseudoniphargus triasi</i> <i>Pseudoniphargus daviui</i> <i>Metaciroлана ponsi</i> <i>Psammogammarus burri</i> i tres espècies més, en estudi.</p>	<p>Coleòpters: <i>Percus espanyoli</i> <i>Phylan nitidicollis</i> <i>Colotes cabrerensis</i></p> <p>Vertebrats: <i>Podarcis lilfordi kuligae</i> <i>P.l. fahrae</i> <i>P.l. pobrae</i> <i>P.l. planae</i> <i>P.l. espongicola</i> <i>P.l. conejerae</i> <i>P.l. nigerrima</i> <i>P.l. imperialensis</i> <i>P.l. xapaticola</i> <i>P.l. estelicola</i></p>
---	--

Les mesures a prendre per assegurar el manteniment d'aquests biovalors són relativament senzilles: evitar alteracions de les localitats on habiten, i controlar-ne severament les captures i recol·leccions són els punts fonamentals. El seguiment de la demografia de les poblacions és prudent, ja que determinades actuacions de preservació (p.e., la supressió d'espècies introduïdes) els podria afectar indirectament, a través de canvis dels hàbitats. En el cas dels invertebrats que habiten aigües avui sotmeses a ús humà (Font de l'Hort de Can Feliu), seria pertinent preveure una reducció d'aquest ús, de manera que es pugui potenciar la demografia de l'espècie per extensió del seu biòtop propi.

Endemismes baleàrics a Cabrera

Els endemismes baleàrics són, al Parc Nacional, més abundants: entre les 450 espècies vegetals catalogades, 20 són endemismes baleàrics, 15 específics i 5 subespecífics (Taula 2).

Taula 2. Vegetals endèmics de les Balears presents a Cabrera

<p>Específics:</p> <p><i>Allium a.-bolosii</i> <i>Astragalus balearicus</i> <i>Crepis triasi</i> <i>Digitalis minor</i></p>	<p><i>Euphorbia maresii</i> <i>Hippocrepis balearica</i> <i>Hypericum balearicum</i> <i>Launea cervicornis</i></p>	<p><i>Ononis crispa</i> <i>Paeonia cambessedesii</i> <i>Rhamnus ludovici-salvatoris</i> <i>Romulea assumptionis</i></p>
--	---	--

Rubia angustifolia
Sibthorbia africana
Teucrium cossonii

Subespecífics:

Aetherhoriza bulbosa willkommii
Dorycnium pentaphyllum fulgurans
Helleborus lividus lividus
Polycarpon polycarpoides colomense
Smilax aspera balearica

Probablement hi ha altres endemismes, com, per exemple, dintre del gènere *Limonium*. La taxonomia de les espècies i subespècies que abasta aquest gènere encara està per dilucidar (RITA, com.pers.). En aquest moment, el Parc Nacional de Cabrera és l'única localitat declarada Espai Natural Protegit en què viuen, encara que és previsible, per a molts d'ells, que no sigui la més important en un termini breu de temps, si la protecció d'altres espais (Serra de Tramuntana de Mallorca en especial) es porta a terme. En qualsevol cas, sembla lògic que les mesures de gestió dels ecosistemes cabrerencs considerin la necessitat de mantenir les poblacions d'aquestes espècies; algunes d'elles (*Paeonia*, *Dorycnium*) presenten l'especial interès de representar localitats disjunctes a nivell corològic, per tal com no habiten la zona meridional de Mallorca. El seu interès és, per tant, encara més gran, pel seu caràcter relict. En aquest cas de manera molt especial, es pot veure la conveniència de descartar iniciatives de reforçament de les poblacions per importació a Cabrera de propàguls de qualsevol mena d'aquestes espècies, per rares que hi siguin; és possible que s'hi hagin produït efectes de deriva genètica o fenòmens microevolutius, encara per descobrir. La prudència s'imposa.

Taula 3. Fauna endèmica balear present a Cabrera

<p>Mol·luscs:</p> <p><i>Tudorella ferruginea</i> (genèric)</p> <p><i>Iberellus minoricensis</i> (genèric)</p> <p><i>Limax majoricensis</i></p> <p><i>Oxychilus lentiformis</i></p> <p><i>Trochoidea frater</i></p> <p><i>Trochoidea nyeli</i></p> <p>Crustacis:</p> <p><i>Ballodium pilosum</i> (genèric)</p> <p><i>Bogidiella balearica</i></p> <p><i>Proaxellus coxalis gabrielae</i></p> <p>Opilions:</p> <p><i>Scotolemon krausi</i></p> <p><i>Dasylobus ferrugineus</i></p> <p>Pseudoscorpins:</p> <p><i>Neobisium ischyrum balearicum</i></p> <p>Aranèids:</p> <p><i>Hahn timeria hauseri</i></p> <p><i>Harpactea dufouri</i></p>	<p><i>Malthonica balearica</i></p> <p><i>Nemesia brauni</i></p> <p>Coleòpters:</p> <p><i>Alphasida depressa</i></p> <p><i>Asida planipennis</i></p> <p><i>Brachycerus balearicus</i></p> <p><i>Crypticus pubens balearicus</i></p> <p><i>Dendaurus depressus</i></p> <p><i>Elaphocera capdebouvi</i></p> <p><i>Nesotes viridicollis</i></p> <p><i>Phylan semicostatus</i></p> <p><i>Stenosis intricata</i></p> <p><i>Tentyria schaumii</i></p> <p>Lepidòpters:</p> <p><i>Polyommatus icarus balearica</i></p> <p><i>Dendrolimus pini schultzeana</i></p> <p>Vertebrats:</p> <p><i>Podarcis lilfordi</i></p> <p><i>Puffinus yelkouan mauretanicus</i></p> <p><i>Sylvia sarda balearica</i></p>
---	---

La situació de la fauna baleàrica endèmica a Cabrera és semblant. Una relació d'aquests tàxons s'inclou a la taula 3.

La nidificació de *Puffinus yelkouan mauretanicus* és un biovalor molt assenyalat, encara que aquest sigui sols un endemisme baleàric subespecífic¹. Hi ha proves reiterades de la seva nidificació en el passat sobre l'illa gran (Avenç des Frare, penys de N'Ensiola, Coves del Cap Ventós, Cova des Burrí), d'on ara sembla haver desaparegut (AGUILAR, en premsa). Els migrats efectius de les seves poblacions, la regressió generalitzada de les colònies, i el seu valor taxonòmic li confereixen un interès molt gran, que cal tenir present de manera determinant a la gestió del Parc. Aquesta espècie mereix un Pla específic, per afavorir la seva recuperació, fins i tot, si fora possible, com a nidificant a Cabrera gran, i protegir severament altres enclavaments de cria, on s'han assenyalat destruccions recents, com és el cas de la Cova de sa Llumeta a l'Illa des Conills (JAUME 1990). S'han citat, com a possibles causes de la regressió de l'espècie (o de la vicariant *P. puffinus*) la presència de rates als seus llocs de cria, i s'ha comprovat que *L. marinus* preda sobre aquella (CORKHILL 1973 in CRAMP 1977); caldria estudiar aquesta possibilitat en relació a *P. yelkouan* i *L. cachinans*. És una espècie considerada vulnerable a les molèsties humanes als llocs de cria i a la introducció de predadors (CRAMP 1977).

Espècies microareals i emblemàtiques

Com a exemples d'espècies de distribució molt restringida tenim els casos de *Medicago arborea citrina*, *Scabiosa cretica*, *Arum muscivorum*, *Larus audouinii*, *Falco eleonora*,... Sense ser endemismes baleàrics, el seu caràcter mediterrani, i els febles efectius de la població mundial, els fan merèixer un tractament específic. En el cas de les aus, un seguiment de les colònies, preservació estricta dels enclavaments de nidificació i control de predadors o competidors són iniciatives a adoptar o mantenir.

Finalment, no es pot deixar de banda la prioritat d'actuar sobre espècies emblemàtiques, amb un valor cultural molt rellevant, encara que tenguin una distribució molt ampla, i fins i tot, per a les que la protecció de la població cabrerenca no significa gairebé res a nivell demogràfic mundial. És el cas de *Pandion haliaetus*, *Falco peregrinus* o *Ferula communis* entre molts d'altres. Per a utilitzar el grup de les aus com a exemple, la taula 4 inclou les espècies de màxima prioritat segons la normativa de la CEE (Directiva 709/79), reproductores al Parc Nacional. El cas dels cetacis, de les tortugues marines (encara que no n'existeixi, pròpiament, una població cabrerenca) és igualment molt significatiu.

¹ La posició taxonòmica d'aquest tàxon és discutida; tradicionalment es considerava subespècie de *P. puffinus*, i altres autors s'inclinen per fer-ne una espècie, *P. mauritanicus*. Assumim aquí l'opinió intermèdia: *P. yelkouan* englobaria les dues formes mediterrànies, i es manté *mauritanicus* com a subespècie. En qualsevol cas, la diferenciació de la forma baleàrica és admesa universalment.

Taula 4. Espècies incloses a l'annex 1 de la Directiva 79/409/CEE relativa a la protecció de les aus silvestres amb poblacions reproductores al Parc Nacional de Cabrera.

<i>Calonectris diomedea</i>	<i>Falco eleonorae</i>
<i>Hydrobates pelagicus</i>	<i>Falco peregrinus</i>
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	<i>Larus audouinii</i>
<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Sylvia sarda</i>

Les comunitats terrestres

L'estructura de les comunitats zoològiques i botàniques de Cabrera està fortament influïda pel caràcter singular d'una part de la seva flora i de la seva fauna. Els endemismes, que constitueixen una part no gaire considerable dels catàlegs faunístics i florístics, sovint són elements de gran importància a les comunitats cabrerencs, tant per la seva abundància com pel paper ecològic que hi exerceixen. En diferents capítols d'aquest llibre s'ha posat èmfasi en el caràcter endèmic de diferents comunitats terrestres. Així, per exemple, els illots presenten unes comunitats de coleòpters summament particulars. Entre les comunitats vegetals RITA i BIBILONI (aquest volum) distingeixen associacions i subassociacions endèmiques de Cabrera i de les Balears. Les comunitats en què s'agrupen les espècies cabrerencs presenten, doncs, un elevat grau d'endemicitat, que ha estat ben descrit per a les plantes, però que encara està per descriure acuradament per a les comunitats zoològiques. El caràcter endèmic de moltes de les comunitats zoològiques i botàniques de Cabrera constitueix un biovalor de primer ordre. La gestió de les comunitats endèmiques cabrerencs i baleàriques ha de primar davant les comunitats no autòctones, originades per pertorbació de les comunitats naturals.

Les comunitats marines

El valor faunístic de la fauna marina de Cabrera ha estat descrit en moltes ocasions. La riquesa íctica de Cabrera és proverbial, encara que la seva explotació recent i incontrolada ha motivat una marcada recessió quantitativa de determinades poblacions. A nivell de composició faunística, la riquesa local és també notable, amb més de 218 espècies presents (sobre les 400 de les Balears) (GRAU et al., aquest volum). Un exemple rellevant és que l'única citació recent de *Sparisoma cretense* a les Balears és dels Estells (DURAN, com.pers.). En l'actualitat se sap de l'existència de devers un miler d'espècies d'organismes marins a les aigües del Parc Nacional, i s'estima que n'hi ha d'haver més de tres mil (BALLESTEROS, com.pers.). Més avall s'exposaran les consideracions pertinents relatives a l'explotació d'aquesta fauna.

Com s'assenyala a un dels capítols d'aquesta obra (BALLESTEROS et al., aquest volum) els fons marins del Parc Nacional de Cabrera inclouen una gran abundància i diversitat de fons rocosos infralitorals i circalitorals, i una

representació reduïda de fons sorrenes infralitorals. Les comunitats cavernícoles marines i el coral·ligen es troben entre les més peculiars comunitats marines de Cabrera. Juntament amb els alguers de *Posidonia* són mereixedores d'una atenció particular.

Les espècies introduïdes

Cal considerar com a introduïdes les espècies incloses a les taules 5 i 6.

Taula 5. Espècies introduïdes a la fauna actual del Parc Nacional de Cabrera.		
Cestodes	Acantocèfals:	Sifonàpters:
<i>Catenotaenia pusilla</i>	<i>Moniliformis moniliformis</i>	<i>Archaeopsylla erinacei</i>
<i>Hymenolepis diminuta</i>		<i>Ctenocephalides canis</i>
<i>Nematotaenia tarentolae</i>	Mol·luscs:	<i>Nosopsyllus fasciatus</i>
<i>Diplopylium</i>	<i>Caracollina lenticula</i>	<i>Steponia tripectinata</i>
<i>acanthotetra</i>	<i>Cecilioides acicula</i>	
<i>Diplopylium nolleri</i>	<i>Cernuella neglecta</i>	Vertebrats:
<i>Joyeuxiella pasqualei</i>	<i>Cernuella virgata</i>	<i>Testudo hermanni</i>
	<i>Cochlicella acuta</i>	<i>Tarentola mauritanica</i>
Nematodes:	<i>Ferussacia folliculus</i>	<i>Hemidactylus turcicus</i>
<i>Physaloptera dispar</i>	<i>Helicella apicina</i>	<i>Atelerix algirus</i>
<i>Cyatospirula seurati</i>	<i>Lauria similis</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
<i>Symphacia obuelata</i>	<i>Milax gagates</i>	<i>Rattus rattus</i>
<i>Symphacia neuris</i>	<i>Papillifera papillaris</i>	<i>Mus musculus</i>
<i>Skrjabinodon mascomai</i>	<i>Solatopupa similis</i>	<i>Genetta genetta</i>
<i>Spauligodon</i>	<i>Theba pisana</i>	<i>Felis silvestris</i> f. <i>catus</i>
<i>paratectipenis</i>	<i>Trochoidea conica</i>	
	<i>Trochoidea elegans</i>	

La llista és, per tant, llarga, però per a valorar-la correctament, cal tenir present que onze espècies són paràsits de diferents mamífers, i sis, dels gecònids. S'ha de dir, però, que aquesta llista no inclou totes les espècies introduïdes a Cabrera, sinó només les que sabem cert que hi han estat introduïdes. Per a molts de grups estam mancats de criteris per esbrinar quines són les espècies que han estat introduïdes.

Les poblacions d'aquestes espècies no tenen cap biovalor en el context del Parc Nacional, sinó que fins i tot poden suposar un risc, potencial o real, per a la fauna local. *Podarcis lilfordi*, una espècie prioritària, és afectada com a mínim per *Genetta genetta*, *Felis silvestris*, *Atelerix algirus*, i *Tarentola mauritanica*, que en són depredadores. Altres podrien constituir poblacions en competència amb la fauna pròpia (Gecònids /*Podarcis*).

L'extinció de la fauna introduïda ha de ser un dels objectius de la restauració dels biovalors de Cabrera. Les prioritats quant a mamífers es

discuteixen a l'article d'Alcover en aquest mateix volum. La supressió dels mol·luscs i dels rèptils no resulta prioritària, encara que hom aconsellaria la retirada de *Testudo* (probablement en una situació demogràfica residual i inviable; és discutible que formi una autèntica població). Aquest objectiu, sobre les altres espècies del grup, pot ser utòpic i irrellevant.

Certament, els arguments en favor de la supressió de la fauna no autòctona no es poden apurar fins a fer-los extensius a qualsevol situació, ja que el que en general cal conservar són conjunts fauno-florístics integrats a nivell ecològic, sense que l'origen —de vegades molt antic— de les espècies sigui determinant. Es comprèn que aquest criteri seria inaplicable a nivell baleàric, ja que suposaria l'objectiu de destruir en la seva pràctica totalitat les faunes teriològica i herpetològica, sense que això sigui possible ni desitjable. Però el cas de Cabrera és diferent, ja que per a moltes de les espècies assenyalades és possible plantejar aquesta simplificació faunística, fins i tot sense haver de sacrificar els animals, que podrien ser capturats de manera incruenta, i alliberats fora de l'illa.

Taula 6. Espècies introduïdes a la flora actual de Cabrera

<i>Amarantus</i> sp.	<i>Kosteletykyia pentacarpos</i>
<i>Artemisa arborescens</i>	<i>Nicottiana rustica</i>
<i>Carpobrotus edulis</i>	<i>Opuntia ficus-indica</i>
<i>Ceratonia siliqua</i>	<i>Oxalis pes-caprae</i>
<i>Conium maculatum</i>	<i>Pelargonium</i> sp.
<i>Coniza bonariensis</i>	<i>Petroselinum</i>
<i>Chrysanthemum coronarium</i>	<i>Phoenix</i> sp.
<i>Datura stramonium</i>	<i>Prunus dulcis</i>
<i>Ficus carica</i>	<i>Solanum dulcamara</i>
<i>Heliotropum curasaricum</i>	<i>Tamarix</i> sp.
<i>Iris germanica</i>	

Com en el cas de la fauna, aquesta és una taula que no inclou totes les espècies vegetals introduïdes a Cabrera per l'home. Probablement una part considerable de la flora que es localitza als voltants del Port hi és introduïda, però estam mancats de criteris sòlids per identificar aquestes espècies.

EL CAS DELS HERBÍVORS DOMÈSTICS, REDUCCIÓ O SUPRESSIÓ?

El cas dels herbívors domèstics resulta més complex, i presenta l'interès de demostrar, una vegada més, la dificultat de la presa de decisions de conservació amb la poca informació disponible sobre la dinàmica natural de les garrigues mediterrànies.

La presència d'herbívors domèstics a Cabrera és, almenys bimil·lenària, com ho demostra el mateix topònim, ja utilitzat pels romans. La composició i fesomia actual de la vegetació que hi coneixem està determinada, entre altres factors, per l'herbivorisme. Les cabres s'hi han extingit en època recent: se n'avaluaven 400

a l'any 1945 –XIMÉNEZ DE EMBUN 1945–; a l'any 1952 ja havien desaparegut, i sols en quedaven “mitja dotzena, quasi estabulades” (EPALZA, T. in litt). Quant a les ovelles, les dades històriques són molt poques, i sols coneixem l'avaluació de CASTELLÓ (1971): de 50 a l'estiu a 150 a l'hivern. Actualment, el ramat existent és de més de 200 caps (ICONA 1992), el que suposa una intensitat de pastura de més de 0,13 caps/Ha.

Aquesta xifra és, probablement, excessiva, sobretot considerant el clima de l'illa i la seva xericitat. No manquen motius per a proposar la supressió total dels herbívors, alguns recollits en aquest mateix volum. Si hom tengués proves objectives que determinats processos de regeneració natural estiguessin col·lapsats (establiment i supervivència de plàntules de llenyoses, distribucions truncades de llurs piràmides demogràfiques amb raresa d'individus joves reproductors), la presència d'ungulats introduïts seria inadmissible. Aquests estudis no han estat efectuats.

La supressió total dels herbívors, d'altra banda, pot suposar una simplificació dels factors ecològics que actuen sobre la vegetació, amb un increment a curt termini d'espècies invasores i dominants, i una reducció induïda de la biodiversitat espontània, tant per la desaparició d'espècies ruderals i nitròfiles (certament poc valuoses en un context geogràfic més ample), com per una reducció d'espècies afavorides indirectament per l'herbivorisme, que limita la cobertura o competència d'altres tàxons, fenomen que podria tenir una importància molt més gran. Un desenvolupament excessiu de les espècies de pasturall, sense el control dels herbívors, podria impedir l'establiment i supervivència de plàntules de llenyoses. Es donarien aquests fenòmens al Parc Nacional de Cabrera?

L'efecte de pèrdua de diversitat vegetal degut a la defaunació és ben conegut en distints ambients (selva tropical –DIRZO en premsa–, landes atlàntiques GORDON i DUNCAN 1988, zones humides –DUNCAN i d'HERBES 1982, GORDON et al. 1990), però no ha estat descrit a les garrigues mediterrànies. Tenim, per tant, evidències indirectes, externes, que l'eliminació total dels herbívors pot tenir conseqüències indirectes negatives per a la vegetació.

Ateses les anteriors consideracions, l'*opinió personal* de l'autor, a falta de resultats concrets d'estudis científics sobre la matèria, és favorable al manteniment d'una càrrega d'herbívors domèstics inferior a l'actual, en condicions controlades i seguiment específics dels efectes sobre la vegetació a una part de l'illa, i la seva supressió, igualment amb un monitoreig detallat, en altres àrees del Parc Nacional. Sols aquesta informació permetrà a mitjà termini la decisió definitiva més encertada per a la conservació dels biovalors del Parc Nacional.

Malgrat aquestes consideracions, no sabríem aconsellar la reintroducció de la cabra, tot i que el mateix topònim del Parc pugui suggerir aquesta possibilitat. Els hàbits lignífags de l'espècie, i una possibilitat de control més reduïda que la de l'ovella desaconsellen la seva presència.

La presència d'altres espècies domèstiques (èquids, porcs, etc.) és més indesitjable, i fóra prudent suprimir-la. Tampoc no s'ha de permetre la recuperació de la pràctica de les pastures als illots, on la situació ecològica de la vegetació resulta distinta i els riscos d'erosió més importants. En qualsevol cas, un seguiment detallat de l'evolució de la coberta vegetal és important, i cal un monitoreig de les distintes flòrules micro-insulars.

ALGUNS CASOS DE RESTAURACIÓ

La Ictiofauna sotmesa a explotació

Fóra positiu preveure la supressió, tal volta gradual i escalonada, però amb un objectiu de totalitat, de la pesca en les aigües del Parc Nacional. Aquesta supressió és molt important per a espècies d'estratègia de la K, i per afavorir la formació d'una comunitat íctica i marina intacta. Deixant de banda formulacions legals conjunturals, i amb els ajornaments i mecanismes compensatoris que s'escaiguin, seria summament interessant que el Parc Nacional de Cabrera esdevingués una localitat sostreta a tota explotació de les poblacions íctiques.

En relació a la pesca, seria ben positiu considerar la possibilitat d'establir una àrea perifèrica de protecció, o pre-parc, on les activitats extractives es troassin ben regulades, per evitar impactes indirectes sobre la fauna del Parc.

Avui, hom accepta amb tota naturalitat que hi hagi territoris amplis o molt amplis on la caça, com a activitat humana, està suprimida per complet; i ens resultaria xocant o escandalós que aquesta pràctica fos admesa a un Parc Nacional. El cas de la pesca no presenta cap diferència essencial amb el de la caça. S'ha apuntat com a solució en aquest sentit la restricció de la pesca als professionals que ara en depenen (Parlament Balear 1989). Aquesta formulació equival a una quota de llicències a extingir per jubilació, i podria ser una solució per aconseguir la finalitat proposada sense la generació de conflictes laborals o econòmics.

Els casos d'altres reserves marines mediterrànies no tenen l'entitat superficial ni la fermesa normativa del Parc Nacional de Cabrera (COGNETTI 1990), que inclou més de 8.000 Ha de fons marins (Tabarca en té 940 Ha, i les Medes, unes 10 Ha; als Columbrets, no es preveu la supressió de la pesca). Cabrera té la possibilitat d'esdevenir un exemple únic i del més alt interès en el context de la Mediterrània.

La presència humana

Des del punt de vista exclusivament científic, hom ha de recomanar la disminució o eliminació de la presència humana als illots, excepció feta d'activitats de gestió i investigació seriosa. La navegació immediata als illots, susceptible de provocar alarmes a les colònies d'ocells, no és gens recomanable en època de reproducció. Tal i com es destaca a l'estudi del bentos en aquest mateix volum, els sectors marins més valuosos, on cal extremar la prudència quant als usos nàutics permesos, són la costa sud de l'illa, des de l'Illa de ses Rates a L'Imperial, i els fons compresos entre tots els illots del Nord, des de Na Foradada a L'Esponja. Com és ben sabut, els alguers de *Posidonia oceanica* mereixen també un respecte màxim. Però, sobretot, és molt important sostreure els ecosistemes de bentos de les pràctiques d'arrossegament, que han alterat molt significativament aquests biòtops a tot el Mar Balear. Aquests ecosistemes estan molt més amenaçats que els alguers de *Posidonia*, i mereixen mesures de conservació més estrictes (BALLESTEROS, com. pers.)

El Vellmarí

El Vellmarí, *Monachus monachus*, és una espècie recentment extingida de les aigües que avui són Parc Nacional. És obvi que la seva recuperació per a la fauna balear seria molt positiva, tant per al patrimoni natural del país, com per a l'espècie mateixa, avui greument amenaçada d'extinció a nivell mundial. La conservació d'aquesta espècie requereix fonamentalment la creació i gestió de reserves naturals (SMIT i WIJNGAARDEN 1976). El paper de Cabrera per a la recuperació del Vellmarí ha estat reconegut pel Consell d'Europa (CDPE 1989).

El Vellmarí és una espècie amb uns requeriments ecològics determinats, molt en especial en relació a la disponibilitat d'aliment (BOUDOURESQUE i LEFEVRE 1991). La seva recuperació en la situació actual de Cabrera és inviable, ja que el grau d'explotació de les pesqueres de la zona no permet suposar que l'espècie hi pugui constituir una població estable.

La gestió del Parc pot canviar aquesta situació. Un cop aconseguit un nivell demogràfic alt de les poblacions locals de peixos, la presència i viabilitat de les foques serien similars a les que tenien un segle enrera, quan habitaven aquestes aigües. El Vellmarí seria introduïble en aigües riques i protegides.

Aquesta recuperació seria molt positiva per a l'espècie, ja que les localitats on viu avui, estan molt amenaçades a curt o mitjà termini per un desenvolupament de la pesca, empès per la demografia humana. L'esperança per a l'espècie ha d'estar als països mediterranis desenvolupats, que puguin atribuir recursos i territoris a aquesta finalitat. Cabrera en pot sustentar una petita població, i les costes pròximes (sud de l'illa de Mallorca, Cap Blanc, Freus d'Eivissa) no són inadequades per a la seva presència. Espècies ecològicament similars com els petits cetacis ictiòfags (*Delphinus*, *Stenella*, *Tursiops*) són aquí presents o fins i tot abundants.

Cal reconèixer, amb realisme, que la colonització natural és molt improbable, car la població magrebina es troba en recessió, i no és previsible que la situació canviï a curt termini: les poblacions humanes locals creixen ràpidament (LEAN et al. 1990), l'explotació dels recursos pesquers s'incrementa, i malgrat un respecte tradicional cap a l'espècie, els seus efectius són molt febles, la mortalitat elevada (56-58 exemplars morts en 11 anys al Marroc i Algèria, AVELLÀ, 1992) i la major part dels especialistes els veuen com a residuals i inviables. La consideració de la possibilitat d'una reintroducció a Cabrera, sobre un programa de cria en captivitat, seria prudent. No sembla que sigui possible preveure aquesta actuació a curt termini, però cal que el tema sigui encetat, mantenint o incrementant les actuals campanyes de sensibilització i incidint de manera especial sobre el sector pesquer perifèric del Parc Nacional.

La Gavina de mantell blau

El cas de la Gavina de Mantell Blau, *Larus cachinans* és de gran interès, per la seva importància, i les implicacions ecològiques que suposa. La població reproductora a Cabrera d'aquesta espècie ha seguit una evolució molt marcada, amb un punt d'inflexió a partir de les campanyes de control que hi ha portat a terme la Conselleria d'Agricultura i Pesca, quan el ritme d'aquest increment va quedar detingut.

Els motius de l'increment de les poblacions de *L. cachinans* no són propis de Cabrera, ja que la població que s'hi reproduïx, i que fins i tot hi acud cada vespre per a dormir-hi, s'alimenta fonamentalment fora del Parc, en els abocadors de fems de Mallorca, o en menor proporció, aprofitant altres recursos, com les deixalles de pesquers. No es pot parlar, doncs, estrictament de la població de gavina de Cabrera, sinó més pròpiament de la població de gavina reproductora a Cabrera.

El control de l'espècie està justificat, entre altres motius, pels efectes indesitjables sobre espècies protegides i catalogades, com són *Larus audouinii*, *Puffinus yelkouan* o *Podarcis lilfordi*. De fet, les campanyes de control s'iniciaren, a nivell estatal i balear, en el context de la recuperació de les colònies de *Larus audouinii*. El control de la població de gavina no pot ser considerat com una agressió a la fauna del Parc, sinó com una mesura positiva de gestió, que ve a compensar o disminuir alteracions foranes i inevitables de l'ecosistema local.

L'evolució del mantell forestal

L'informe forestal de 1945, probablement efectuat sobre el terreny, informa de l'existència de 7 Ha de pinar, en tota l'illa: 1300 eren de garriga, 433 'rocosos improductius' i 90, conreus. (EPALZA 1952). El 1960, ARANA (in litt), avalua el pinar en "40 Ha de espesura completa, 120 en defectiva formando con la anterior un lote único, y otras 20 adicionales salpicadas, en total 180 Ha... de calidad muy inferior".

CASTELLÓ (1971) informa dels efectes d'un incendi "hará unos veinte años" (sic). Se situaria, per tant, sobre l'any 1951.

L'expansió, per tant, del mantell forestal arbrat és molt espectacular després de l'extinció de les cabres orades. En principi, cal valorar positivament aquesta recuperació, però cal tenir present que suposa un detriment per a les espècies heliòfiles, entre les quals figuren alguns dels endemismes ressenyats. Molt probablement, Cabrera no hagi estat mai tan coberta de pinar com avui, atès que es considera que l'expansió del Pi és induïda indirectament per l'activitat històrica de l'home mediterrani. El seguiment d'aquesta expansió és un cas interessant d'evolució relativament ràpida de la vegetació; de manera teòrica, no es pot descartar que en el futur la conservació dels biovalors de Cabrera requereixi una política forestal intervencionista: tal vegada la conclusió general que cal recollir és que la conservació resisteix encara menys que la ciència pura la imposició de dogmes previs.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, J.S. (en premsa). *Atlas de las colonias de aves marinas en las islas Baleares*. ICONA & Conselleria d'Agricultura i Pesca.
- AVELLÀ, F. 1992. "Lo que sabemos acerca del status actual de la foca en Marruecos y Argelia". *F.F.M. Circular informativa*, 2:7-9. Palma de Mallorca.
- BORBÓN, J.C. DE I GONZÁLEZ, F. 1991. "Ley 14/1991, de 29 de Abril, de Creación del Parque Nacional Marítimo Terrestre del Archipiélago de Cabrera". *Boletín Oficial del Estado*, 103 pp. 13.642-13.643.

- BOUDOURESQUE, CH.F. i LEFEVRE, J.R. 1991. "Ressources alimentaires, Phoque moine (*Monachus monachus*) et Strategie de Protection". *Séminaire sur la protection du phoque moine de Méditerranée. Aspects scientifiques et techniques*. Antalya, Turquie. Conseil de l'Europe. Strasbourg. pp.73-78.
- CASTELLÓ, M. 1971. *Informe posibilidades creacion Reserva caza mayor en la isla de Cabrera (Balears)*. D.G. de Montes. 2 folios mecanografiados. (Arxiu del SECONA. Palma).
- CDPE 1989. "Textes adoptés par le Conseil de l'Europe dans le domaine de la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe". *Sauvegarde de la Nature*, 40. Council of Europe, Strasbourg.
- CEE 1979. *Directiva del Consejo de 2 de Abril de 1979 relativa a la Conservación de las aves silvestres* (79/409/CEE).
- COGNETTI, G. 1990. "Réserves marines et protection des milieux côtiers en Méditerranée". *Sauvegarde de la Nature*, 50. Council of Europe, Strasbourg.
- CORKHILL, P. 1973. *British birds* 66, 136-143.
- CRAMP, S. 1977. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol.1 Ostrich to Ducks* R.S.P.B. & Oxford Univ.Press.
- DIRZO, R. (en premsa). "Efectos de la defaunación en una selva tropical mexicana". *Seminari de Estrategias para las áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad en Iberoamérica*. Instituto de Ecología, A.C. México.
- DUNCAN, P. i D'HERBES, J.M. 1982. "The use of domestic herbivores in the management of wetlands for waterbirds in the Camargue, France". In: FOG, J. et al. (eds.), *Managing Wetlands and their Birds*. IWRB, Slimbridge: 51-66.
- EPALZA, T. 1952. *Informe sobre la isla de Cabrera e islotes adyacentes*. Distrito Forestal de Balears. 2 folis mecanografiats (Arxiu SECONA).
- GOB 1990. *L'arxipèlag de Cabrera. Un Parc Nacional en litigi*. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- GORDON, I. i DUNCAN, P. 1988 "Pastures new for conservation" *Newscientist* 1604:54-59.
- GORMAN, M. 1979. *Island Ecology*. Chapman and Hall. London.
- HAINARD, R. 1972. *Expansion et Nature. Une morale a la mesure de notre puissance*. Le Courrier du Livre. Paris.
- ICONA 1992. *Plan de Ordenacion de los Recursos Naturales del Parque Nacional Maritimo Terrestre del Archipiélago de Cabrera*. 2º borrador, 36 pgs. (inèdit).
- JAUME, D. 1990. "Estigofauna de les petites illes del sud de Mallorca: Cabrera i Dragonera". *Endins* 16, 41-46.
- JAUME, D. 1991. "Two new species of the amphipod genus *Pseudoniphargus* (Crustacea) from Cabrera (Balearic Islands)". *Stygologia* 6(3) 177-189.
- LEAN, G. HINRICHSSEN, D. i MARKHAM, A. 1991. *Atlas del Medi Ambient WWF*. Enciclopèdia Catalana. 192 pgs. Barcelona.
- MAC ARTHUR, R.H. i WILSON, E.O. 1967. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton Univ. Press. (Trad. catalana a Ed. Moll, 1983).
- MAYOL, J. 1985. *Rèptils i amfibis de les Balears*. Manuals d'Introducció a la Naturalesa, 6. Ed. Moll. Palma.
- SHAFFER, C.L. 1990. *Nature Reserves. Island Theory and Conservation Practice*. Smithsonian Institution Press. Washington and London.
- SMIT, C.J. i WIJNGAARDEN, A. 1976. "Threatened Mammals in Europe". *Nature and Environment Series*, 10. Council of Europe. Strasbourg.
- UICN-PNUMA-WWF 1980. *Estratègia mundial per a la Conservació*. Edició del Parlament de les Illes Balears, 1988. Palma de Mallorca.
- XIMÉNEZ DE EMBUN, J. 1945. *Propuesta de repoblacion de la Isla de Cabrera, perteneciente al ramo de guerra*. D.G. del Patrimonio Forestal del Estado. Manuscrit. 13 pgs.